

儿童智趣百科
shenmi de yuzhou

神秘的宇宙

最好懂的益智百科知识
最好玩的趣味亲子阅读



儿童智趣百科
shenmi de yuzhou

神秘的宇宙



漫漫图书小组 / 编著



湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

神秘的宇宙 / 漫漫图书小组编著. — 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2013.8

(儿童智趣百科)

ISBN 978-7-5357-7704-1

I. ①神… II. ①漫… III. ①宇宙—儿童读物 IV.

①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 134079 号

儿童智趣百科

神秘的宇宙

编 著: 漫漫图书小组

责任编辑: 杨许国 杨 旻 周 洋

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙市雅高彩印有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市湘雅路 341 号纸张油墨市场内

邮 编: 410008

出版日期: 2013 年 8 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 4

书 号: ISBN 978-7-5357-7704-1

定 价: 19.00 元

(版权所有·翻印必究)

人物介绍



豆豆：一家人的掌上明珠，迷迷糊糊，常常说出一些“童言无忌”的冷笑话。

爸爸：聪明博学，犹如一部“真人百科全书”。



妈妈：精明又细心，喜欢挑错。

爷爷：喜欢涂鸦，凡是看到任何有意思的事情，都免不了“涂”性大发。



奶奶：比较脱线，常在关键时刻冒出一些不合时宜的想法。

目录



1. 为什么太阳落山后天上还会有光? (1)
2. 地球上土地面积最大吗? (2)
3. 早晨的太阳比中午大吗? (3)
4. 太阳会从西边升起来吗? (4)
5. 一到晚上太阳就不“露脸”了吗? (5)
6. 我们能看见月球的背面吗? (6)
7. 太阳怎么不见了? (7)
8. 太阳黑子让太阳变暗了吗? (8)
9. 星星到了晚上才出来吗? (9)
10. 太阳落下去后月亮才能爬上来吗? (10)
11. 流星雨都会落到地球上来吗? (11)
12. 恒星就是不会动的星星吗? (12)
13. 银河是不会流动的河吗? (13)
14. 臭氧层是臭的吗? (14)
15. 月球有时大有时小吗? (15)
16. 月球是怎么发光的? (16)
17. 月球上也有火山吗? (17)
18. 月球上的脚印会消失吗? (18)
19. 月球上也有声音吗? (19)
20. 在月球上跑步和地球上一样吗? (20)
21. 地球转动的速度不变吗? (21)
22. 月球那么远, 对我们没影响吗? (22)
23. 金星是金属做的吗? (23)
24. 水星比金星热吗? (24)
25. 所有的星星都会发光吗? (25)
26. 水星上有很多水吗? (26)
27. 太阳的能量用完了怎么办? (27)
28. 天上只有一个“太阳”吗? (28)
29. 黑洞就是一个黑黑的大洞吗? (29)
30. 太阳不会自转吗? (30)
31. 太阳上也会刮风吗? (31)
32. 火星着火了吗? (32)
33. 四季更替只有地球上才有吗? (33)
34. 宇宙中没有“交通事故”吗? (34)
35. 木星跟其他行星长得差不多吗? (35)
36. 宇宙是由星星组成的吗? (36)
37. 哈雷彗星会“回家”吗? (37)
38. 土星这么大, 一定很重吧? (38)
39. 太阳系有九大行星吗? (39)
40. 星星之间的距离是不是很近呢? (40)
41. 太阳光是白色的吗? (41)
42. 银河的中间有条缝吗? (42)
43. 星星不会死吗? (43)
44. 其他星球上没有生命吗? (44)
45. 不管在哪, 一年都是365天吗? (45)
46. 没有太阳我们还能活下去吗? (46)
47. 谁在火星探测器上? (47)
48. 人造卫星上带的能源很多吗? (48)
49. 空间站的氧气都存在氧气罐里吗? (49)
50. 空间站里上完厕所要冲水吗? (50)
51. 在太空中用碗和勺子喝汤吗? (51)
52. 太空笔是铅笔吗? (52)
53. 宇航员是躺着睡觉吗? (53)
54. 宇航服太重, 穿上它会走不动吗? (54)
55. 太空行走会摔倒吗? (55)
56. 动物怎么可能当宇航员? (56)
57. 太空中没有垃圾吗? (57)
58. 航天飞机会飞出大气层吗? (58)
59. 火箭飞到太空后还会飞回来吗? (59)
60. 天上不可能掉石头吗? (60)

1. 为什么太阳落山后天上还会有光?



豆豆一家来到海边度假。傍晚，他们坐在海边看日落。豆豆看着太阳慢慢地落到海平面之下，觉得又神奇又壮观，他的小脑袋里突然有个奇怪的问题产生了：“太阳都已经落到海平面下去了，为什么天上还会有光，还没有变成黑夜呢？”

太阳落山后天空没有马上变黑与太阳光的散射有关。我们借手电筒来解释一下什么是散射：按照光沿直线传播的原理，如果手电筒不正对着你的眼睛，光线不会自己拐弯钻进你眼睛里，你能看见光柱是因为手电光被空气中的微小尘埃阻挡并反射到四周，其中一部分反射到你的眼睛里，这就叫光的散射。地球上的空气中就有很多可以散射阳光的小颗粒，像水分和尘埃。太阳落山后仍然有阳光照射在这些小颗粒上，它们就会将阳光向四周散射出去，使天空继续保持光明，所以这时候太阳虽然已经不见了，但天空还是很亮的。清晨太阳在升起之前天就已经微亮了也是这个道理。



2. 地球上土地面积最大吗？



豆豆在海边兴奋地跑啊跳啊，玩了一会儿，他坐下来望着无边无际的大海说：“海里好多水啊，不过，地球上应该还是土地最多吧，我们走了那么远才来到海边呀。”地球上真的是土地的面积最大吗？

地球面积大约 5.1 亿平方千米，其中陆地面积大约 1.5 亿平方千米，海洋面积大约 3.6 亿平方千米。面积不到海洋一半的陆地上有 $\frac{1}{3}$ 是沙漠， $\frac{1}{10}$ 是南极的冰雪，再去掉高原、戈壁、高山这些不适合人类居住的地方，就只剩下大约 0.8 亿平方千米的土地是适合人类生活的。大家平常所说的土地一般是指耕地，耕地的面积就更小啦，只有 0.148 亿平方千米，而我们吃的大米、蔬菜等都得从耕地上获得。所以地球母亲养活了全世界 70 多亿人口，是非常不容易的。

3. 早晨的太阳比中午大吗？



中午刚要开饭，豆豆突然像发现了什么神奇的事情一样，拉着妈妈说：“妈妈，中午的太阳看上去没有早晨大，是因为中午的时候太阳离我们更远了么？”早晨的太阳真的比中午大吗？

早晨的时候，天空还比较暗，明亮的太阳与昏暗的天空对比很明显，就显得比较大；到了中午，天空已经很明亮了，这时候看太阳，就显得比较小。这就好比同样大小的物体黑色比白色显得小，而一幅画上的蓝天比建筑物显得更远一些。另外要注意的是，我们在清晨太阳刚升起时看到的红色太阳，并不是太阳本身，而是太阳光折射所形成的虚像，这个时候太阳其实还是在地平线之下的，当我们看到的太阳由红色变得非常耀眼时，就说明太阳已经钻出了地平线，阳光直接射到我们的眼睛里来了，这个时候看到的就是真正的太阳啦。



就像咱们平时穿衣服，穿浅色衣服显得人胖，穿深色衣服就显得瘦，这也是眼睛的错觉。

豆豆，你可以戴上太阳眼镜去看看现在的太阳，就会发现它比不戴眼镜看时变大了一些哦。

哇！我现在就戴着太阳眼镜出去看看太阳吧。

豆豆，你的眼睛欺骗了你哦，太阳的大小没有变化哦。

4. 太阳会从西边升起来吗？



豆豆问妈妈：“太阳什么时候从西边升起来啊？”妈妈说：“为什么这么问呢？”豆豆说：“奶奶买菜的时候向我借了5毛钱，她说等太阳从西边升起来的时候就还给我。”太阳会从西边升起来吗？

太阳东升西落，其实不是太阳在动，而是地球在从西向东自己转动。你可以找一位朋友来和你共同完成一个小实验：你和朋友面对面站着，他站着不动，你从左往右在原地转圈，会发现他从你的右边出现，在左边消失，你如果换个方向转圈，他就会换个方向出现和消失。地球也一样，它每天从西向东自转，所以我们看到太阳就是东升西落。太阳系有八大行星，其中七颗行星上的太阳都是东升西落，只有在金星上是西升东落，这是因为金星自转和别的行星不同，是从东向西转动的。

5. 一到晚上太阳就不“露脸”了吗？



豆豆放学回来，背后的太阳已经沉下去，他看看落日，对爸爸说：“太阳又要休息了，一到晚上它就不露脸了。”爸爸说：“太阳晚上还是露脸的。”豆豆：“不对啊，我晚上从来没有看到过太阳啊。”

一到晚上太阳就不“露脸”了吗？

地球每天不停地自西向东旋转着，而太阳会停留在宇宙中的一个固定位置上。我们住在地球上，每天都跟地球一起旋转，所以才会觉得太阳只有白天出现，晚上就躲起来了。关于太阳东升西落，古代的巴比伦人有个很有意思的观点，他们认为在天空的最东边和最西边，各有一座大山，山上各有一扇大门，在两座山的下面有一条很长的隧道相通，太阳每天从东边的山门出来，在天上绕一圈，到西边的山门回去，然后悄悄地再走到东边去，第二天又从东边的山门出来。

豆豆，你回忆一下我们昨天学过的内容吧。

你现在面对着我从左到右在原地转圈，当你背对着我的时候，是不是就看不到我了？

明白啦！其实太阳一直都在那里，我们晚上看不到它的时候，是因为我们随着地球自转转到了背离太阳的一面，这时候太阳只能照到地球的另一面了。

哇，那我们逆着地球自转的方向绕着地球转的话，就能一直看到太阳啦！

6. 我们能看见月球的背面吗?



月球就像是一个害羞的小孩子，它只把自己的正面展示给我们看。

我们从地球上看不到月球的背面？太好了，下次和你爷爷吵架，我就跑到月球背面躲起来，这样你爷爷就找不到我了。

豆豆，妈妈说得没错哦！我们在地球上只能看到月球的正面。月球之所以有圆缺，跟正面背面无关，而跟月球相对于地球、太阳的位置有关呢。

月球是转动的，所以我们肯定能看见月球的背面！

晚上夜色很美，豆豆一家正坐在院子里乘凉。豆豆看着天上皎洁的月亮，突发奇想：“月球是绕着地球转的，那我们也能看见月球的背面吧。”

我们能看见月球的背面吗？

月球总以一个面对着地球，是因为月球的自转和公转周期是相同的。也正因大家无法看到月球的背面，所以对月球背面充满了好奇和疑问。人类已经6次登上月球，虽然没有发现上面有“月球人”，但从美国宇航局在登月前公布的科学家多年记录的597起月球怪异现象（如突然发光、磁场变异、奇怪阴影、不明飞行物活动、几何图形的出现与消失等）和宇航员登月后的亲眼所见来看，月球仍有许多扑朔迷离的谜题没有被人类揭开。

7. 太阳怎么不见了?



晴朗的上午，豆豆跟爸爸一起在院子里玩，突然天空慢慢变得很暗了，太阳也不见了，日全食开始了。豆豆害怕地说：“爸爸，太阳消失了呀，现在像晚上一样啦，这是怎么回事呢？”

太阳怎么不见了呢？

日全食是日食的一种，是一种太阳被月球全部遮住的天文现象。如果太阳、月球、地球正好或接近一条直线，月球挡住了射到地球上去的太阳光，月球身后的黑影正好落到地球上，这时就会发生日食现象。在地球上月影里的人们会看到阳光逐渐减弱，太阳逐渐被月球圆圆的黑影遮住，等到天色转暗，太阳全部被遮住时，天空中还可以看到最亮的恒星和行星，几分钟后，从月球黑影边缘逐渐露出阳光，太阳开始生光、复圆。由于月球比地球小，所以只有在月影中的人们才能看到日全食。

豆豆爸爸，我已经站好了，你把乒乓球放在我的篮球和豆豆的眼睛之间。豆豆，你现在能看到我举着的“太阳”吗？

我看不到“太阳”了！我被“月球”挡住了哦！

豆豆，咱们做个小游戏吧。让妈妈举着篮球站得离咱们很远，我拿着乒乓球，你把篮球当成太阳，把乒乓球当成月球，你自己就是地球。

这么有趣啊！我也要来看看！

8. 太阳黑子让太阳变暗了吗？



豆豆，你快看电视，电视上现在正说太阳的这些“小雀斑”呢！

没错！它们就像是太阳身上黑色的“小雀斑”一样，但不至于让太阳变暗呢。

原来太阳也长“小雀斑”啊，下次我们去太阳旅行的时候，我要近点看看它！

豆豆，你弄错了呢。太阳黑子是太阳的另一种现象，与太阳表面的温度有关。它们就像是太阳身上黑色的“小雀斑”一样，但不至于让太阳变暗呢。

昨天看了日全食，豆豆很兴奋，这几天他心里还在惦记着太阳神奇般地在白天突然消失的情景。今天，电视中在放一个关于太阳黑子的纪录片，豆豆一听到太阳黑子，就好奇地问爸爸：“太阳黑子是不是也像日全食那样会让太阳变暗呀？”**太阳黑子让太阳变暗了吗？**

太阳表面的温度并不是完全一样的，有的地方热一些，有的地方冷一些，当其中某个地方的温度比周围低1500摄氏度左右时，那里看起来就会比别的地方暗很多，这时候我们再看太阳，就觉得它就像长了黑色“小雀斑”一样，这种现象被称为太阳黑子。太阳黑子出现的地方会比较暗，不过这并不会影响太阳的亮度，因为一旦出现太阳黑子，在黑子的周围就会出现很多更亮的地方，于是这边暗了，那边就亮了，在我们肉眼看来太阳还是不会变暗。

9. 星星到了晚上才出来吗?



豆豆不小心把妈妈刚买回来的西瓜滚坏了，妈妈板着脸。豆豆对妈妈撒娇：“妈妈，你别生气了，我可以满足你一个愿望。”妈妈一下子乐了，说：“那我要星星。”豆豆皱着眉头：“星星只有晚上才出来呀，现在大白天的，哪里有星星呀。” **星星到了晚上才出来吗?**

白天的时候天上也是有星星的，只是在地球上看不到，那是因为我们的地球周围有大气层环绕着，太阳照射到大气层里，大气层里面的尘埃、水滴、冰晶等物质会把太阳光散射开来，天空就变得非常明亮，星星发出来的光芒相比而言就是非常微弱的，所以我们就看不到星星了。如果是在遥远的太空，由于没有空气将阳光“发散”，所以即使是有太阳的时候，天也是黑的，这时候就能看到繁星点点了。当然在地球上也不是完全没有机会在白天看到星星，发生日全食时，就有机会看到星星啦。

原来，白天的时候星星也在看着我们！什么时候我们白天也能看看星星就好了！

妈妈骗人，阴天的时候，天空又不是很亮，我也没有看到过星星啊。

豆豆，妈妈可没有骗你！其实白天的时候，星星确实就在天空中悄悄地看着我们呢。

豆豆，星星白天也是会出来的哦。但是因为白天天空太明亮，所以我们看不到星星发出的光芒了。

10. 太阳落下去后月亮才能爬上来吗?



嘿嘿，原来是这样，太阳和月亮看来并不像大家认为的那样，是“死对头”呀。

其实白天的时候月亮也会出现，它和星星是一样的，但是因为太阳太耀眼了，所以我们就看不到月亮了呢。

我把屋里的灯都熄灭，屋子里很暗了，但因为外面路灯的灯光能射进我们家来，所以你还是可以看到我。现在我再打开手电筒，直接照向你，你还能看见我吗？

爸爸，我看不到你了哦，我只能看到手电筒发出的光了。

晚上，豆豆看着月亮问爸爸：“爸爸，月亮是不是很小啊？每次它都要等太阳落山之后，才敢爬到天空上去，而且在下雨天，它也不敢出现啊。”

太阳落下去后月亮才能爬上来吗？

月球是地球的一颗卫星，它自己是不能够发光的，它反射了太阳光线才让我们觉得它很明亮。不光滑的月球表面对太阳光形成漫反射，光线进入地球的大气层后再进入我们眼睛就成了我们看到的月光。月球在白天也会出现，但因为太阳光太耀眼，所以我们基本上就看不到月球的光芒。月球表面的自然环境与地球表面大不相同。月球上没有大气，处于一种高度的真空状态，连声音都无法传播，月球上也没有水，是一个没有生命活动的世界，在月球上到处可见环形山。

11. 流星雨都会落到地球上来吗?



电视里预报说今晚有流星雨，豆豆一家准备着观看这难得一遇的天文奇观。妈妈说：“我们晚上到郊外去看流星雨吧。”豆豆担心地说：“还是在家里看吧，万一流星雨落到咱们头上怎么办？”**流星雨都会落到地球上来吗？**

流星是指运行在星际空间的流星体（通常包括宇宙尘粒和固体块等空间物质）在接近地球时由于受到地球引力的摄动而被地球吸引，从而进入地球大气层，并与大气摩擦燃烧所产生的光迹。流星分单个流星、火流星、流星雨几种。大部分的流星体都比沙砾还要小，因此几乎所有的流星体都会在大气层内被销毁，不会击中地球的表面。能够撞击到地球表面的碎片被称为陨石。流星雨是在夜空中有许多的流星从天空中一个所谓的辐射点发射出来的天文现象。通常以流星雨辐射点所在天区的星座给流星雨命名，以区别来自不同方向的流星雨。



豆豆，今天晚上会有这么多流星，你可以许好多愿望了。

流星雨就是夜空中有许多的流星在进入大气层时，与大气摩擦燃烧产生了耀眼的光迹，看着像雨而已。

豆豆，流星雨可不是普通的雨哦。

流星雨原来这么神奇美丽啊！那等下看到流星雨时，爸爸你帮我拍个照啊！

12. 恒星就是不会动的星星吗？



豆豆在学校和同学们讨论了一些关于星星的问题，回到家里，他跟爸爸说：“我知道恒星为什么叫这个名字呢，因为它们是不会动的星星！”爸爸说：“你们的想法跟古人倒是很像啊。” **恒星就是不会动的星星吗？**

在唐朝的时候，有个细心的天文学家发现星星的位置改变了，他觉得非常纳闷，但因为当时的科技不发达，没法证实星星的“小行动”。直到1000多年以后，18世纪的英国有个叫哈雷的科学家，也看到了同样的现象。这时，人们才意识到所谓不动的、永恒不变的“恒星”，是我们叫错了。天上的星星一直在移动，只是它们离我们太远，我们无法看清楚。再过几万年，那时的星空和现在的就不一样了，像现在的北斗七星是勺子形状，到那个时候，就可能会变得扁平扁平的。